

Thomas Heimann

Farbiges Licht und farbige Dinge

Beobachtungen zur Sichtbarkeit

Himmelblau

Im Flugzeug, irgendwo zwischen Südspanien und den Pyrenäen. Unter uns breitet sich endlos eine geschlossene Wolkendecke. Die Sonne ist schon länger untergegangen, doch leuchtet im Westen noch ein Lichtstreifen: ein tiefes Blau. Gegen den Horizont hin hellt der Streifen etwas auf und wechselt dann in einen schmalen Saum aus Gelb und Orange. Später zieht er sich zu einem langgezogenen Bogen mit erstaunlich scharfer Begrenzung zum Nachthimmel hin zusammen, wobei das Blau allmählich blasser wird, und zum Schluss in silbergrauem Schein versiegt. Und mit einiger Vorstellungskraft ohne ich im Farbspiel die Bewegung der Erde, wie sie uns von der Sonne wegdreht, und wie mit dem Steigen des Horizonts der Bereich der Atmosphäre abgedeckt wird, der durch das eingestreute Licht noch sichtbar ist.

Es ist das erste Mal, dass ich das Himmelblau derart deutlich als Folge des Lichteinfalls in die Atmosphäre sehen kann und gleichzeitig als einen Vorhang aus blauem Licht, der beim Einnachten nach und nach weggezogen wird, und Durchsicht in das Schwarz des Raums freigibt.

Farben im Licht

Ich sitze am Tisch in meinem Atelier und bemerke dass sich der Raum mit Farbe füllt. Es ist 16 Uhr 45. Ein gelbliches Licht zeichnet sich an den Fenstersprossen und auf der weissen Wand ab und reflektiert von dort auf die Papiere, die sich auf dem Planschrank stapeln, und auf andere ihm zugewandte Oberflächen. Ich schaue die angestrahlten Dinge an, und plötzlich stellt sich die Illusion ein, dass Licht wahrnehmbar wäre, dass ich gelblich erleuchtete Luft sehen könnte. Am Mittag dagegen, als ich in diesen Raum gekommen bin, war das Licht nicht im Mindesten in dieser Art des Farbigen präsent, es war einfach sehr hell.

17 Uhr 40 - die Sonne steht jetzt nahe am Horizont. Sie ist noch sichtbar hinter Dunstschleiern, eine blassrote Scheibe, doch von diesem Rot dringt kaum Licht in den Raum. Das Potential der Sonne als Quelle des gerade noch so stimmungsvollen Lichts scheint verbraucht - und doch ist es hell hier drinnen. Vor den Fenstern leuchtet nach wie vor der diesige Himmel. Die dominante Lichtquelle ist jetzt das bläuliche Atmosphärenlicht, und entsprechend hat sich die Stimmung im Raum geändert: sie wirkt nun zunehmend sachlicher, kühler und irgendwie härter.

Am späten Nachmittag wird es besonders anschaulich, dass das Tageslicht eigentlich ein farbiges Licht ist. In nur kurzer Zeit ändert es sich aus unfarbig hell über gelb, orange zu graublau.

Wie kann man sich die Farbe des Lichts vorstellen?

Licht ist (mit wenigen Ausnahmen) eine Mischung aus unterschiedlicher Strahlung, und die Mischung enthält immer Teile des gesamten Spektrums der 'sichtbaren' Strahlung. Wenn nun Lichter verschieden farbig erscheinen, ist deren Mischung, d.h. das Verhältnis der Strahlungsanteile zueinander, unterschiedlich. Wirkt Licht z.B. bläulich, überwiegt darin kurzwellige Strahlung, wie beim Licht des blauen Himmels. Überwiegt dagegen langwellige Strahlung, erscheint es Gelb oder Orange, z.B. bei der tiefstehenden Sonne. Weist die Mischung eher eine gleichmässige Verteilung auf, so erscheint das Licht mehr oder weniger unfarbig, wie das Licht der Mittagssonne, oder einer frisch verschneiten Fläche, Weiss.

Licht ist in der Regel farbiges Licht, und wenn es die Welt beleuchtet, hat das auf die Erscheinungsweise der Farben der Dinge entscheidende Auswirkungen. Damit nämlich die potentielle Farbe eines Gegenstands zu einer wirklichen, sichtbaren Farbe wird, muss sie von einem Licht beleuchtet werden, das Strahlung enthält, die dieser Farbe entspricht. Zum Beispiel wird die Hautfarbe im warmen Licht der untergehenden Sonne unterstützt, während sie unter dem Mittagshimmel blasser wirkt, da in diesem Fall ihre Rottöne wegen des vorwiegend bläulich gefärbten Lichts nicht zur Geltung kommen können.

Damit die Farben der Dinge in der ganzen Bandbreite ihrer charakteristischen Verschiedenheit erscheinen können, bräuchte es ein Beleuchtungslicht mit möglichst ausgeglichener Strahlungsmischung, also unbuntes Licht. In technischen und wissenschaftlichen Bereichen, in denen mit Licht und Farben operiert wird, gibt es dementsprechend sogenanntes "Normlicht", nahezu ideal unbuntes Licht. Im Alltag ist das Licht jedoch nicht genormt, sondern im Gegenteil in stetiger Veränderung. Die Bewegungen des Sonnenstands, die Witterung, die Folge der Jahreszeiten, der Einfluss von Vegetation oder Geografie, die Luftverschmutzung, usw. bilden eine Dynamik im natürlichen Licht, die mit einer unübersichtlichen Anzahl Faktoren die Lichtmischung fortlaufend umformen und damit dessen Färbung ändern. Dazu stehen die Dinge im Licht wechselnder Lichtquellen, im direkten Sonnenlicht, oder im reflektierten, wenn eine nahegelegene Hauswand von der Sonne angestrahlt wird, und ihrerseits die Umgebung beleuchtet, oder sie stehen im Schatten, d.h. im Licht des Himmels. Und wie die Lichter ändern, ändert sich auch das Aussehen der Farben der Dinge - die physikalische Seite von Licht und Farbe erzeugt eigentlich Farben, die nie bleiben wie sie sind, und so gesehen ist Farbe als konstituierende Eigenschaft der Dinge eine Illusion.

Aber es ist auch offensichtlich, dass z.B. das weisse Papier der Zeitung auch dann als Weiss empfunden wird, wenn sich das beleuchtende Licht komplett geändert hat: ob im Lichtwechsel während einer Zugfahrt, oder abends in der warmen Stube, das Papier erscheint uns Weiss. Das ist die Antwort der neurophysiologischen und psychologischen Seite auf das drohende Durcheinander im Sehfeld: ein zentrales Funktionsprinzip der Farbwahrnehmung sorgt mit stabilisierenden Prozessen dafür, dass bei der Bewertung der visuellen Reize fortlaufend eine gewisse Beständigkeit und Konstanz des Aussehens der Welt erhalten bleibt. Und es ist diese Eigenschaft der Wahrnehmung, die "Farbkonstanz", die die (phänomenale) Wirklichkeit der Farben erzeugt.

Disco

Vibrierende Beats, feuchtwarme Luft, verschwitzte Gesichter und Leibchen, und Augen, die weniger vor Glück als vom Rauch und diversen Konsumationen glänzen, - und das Lichtergewitter, stroboskopartiges Aufblitzen und Hin- und Herwandern von leuchtend bunten Strahlen und Flecken, die sich mit statischeren Lichtern, aus Halogenleuchten über der Bar, Neons aus der Garderobe, oder dem spärlichen Glühlampenlicht um das Pult des DJ's, mischen - ein totaler Lichtmix.

Ich beobachte Farben einzelner Dinge unter diesen speziellen Lichtbedingungen und merke dabei plötzlich, wie sich etwas in der Sicht verrückt: vor meinen Augen zerfällt an den Dingen deren Eigenschaft des Farbigen. Der Tanzboden zum Beispiel, ein abgetretenes Parkett - ich sehe es deutlich und kann doch nicht erkennen, welche Farbe es hat, oder der Tänzer im hellen T-Shirt - ist es Weiss, Hellgrün oder Blassrosa? Ich versuche Hautfarben in den Gesichtern zu erfassen. Es ist hoffnungslos, die mit sovielen Lichtern erleuchtete Szene ist sichtbar unbunt - beunruhigender noch, die Farben scheinen sich von den Dingen abzulösen, und diese in einer merkwürdig passiven Existenz zurückzulassen. Materie scheint gerade noch gut genug eine undefinierbar graue Projektionsfläche für das farbige Licht abzugeben. Ausgerechnet, das bunte Lichtspiel produziert Unfarbigkeit.

Kunstlicht

Am Tag ist es hell und die Dinge erscheinen 'wie sie sind'. Dies empfinden wir als normal, denn für die Sichtbarkeit am Tag hat sich die visuelle Wahrnehmung herausgebildet, bzw. im Licht des Tages ist Sichtbarkeit entstanden. Wird es dunkel, schalten wir praktischerweise Licht an und können so weiter unseren Aktivitäten nachgehen.

Mit dem Einschalten der Kunstlichter wird es nun aber nicht nur hell, sondern es ändern sich wesentliche Parameter des Bezugsrahmens, der das Wahrnehmungssystem "Sichtbarkeit" bestimmt. Kunstlicht verbreitet eine spezifische Helle, die nur oberflächlich gesehen eine Verlängerung des Tages darstellt. Kunstlicht schafft mit den Dingen, die uns vom Tag her vertraut sind, nachts eine neue Welt.

Im Kunstlicht fällt zum Beispiel die beschriebene Bezugsgrösse des Dynamischen, fast vollständig weg, da Lampen in der Regel kontinuierlich brennen. Die Folge davon ist der Eindruck, dass die Welt in solchem Licht wie parkiert erscheint, unnatürlich festgehalten, und immer gleich - ob im Sommer oder Winter, ob früh in der Nacht oder spät.

Eine andere Bezugsgrösse, die sich ändert, ist die spektrale Zusammensetzung des Lichts: markantes Beispiel dafür ist das gelborange Licht der Strassenbeleuchtung, das uns nachts auf dem Weg durch die Städte begleitet. Wegen speziellen Eigenschaften wird das sogenannte Natriumlicht verbreitet für die Beleuchtung der Verkehrsräume eingesetzt. Es leuchtet vorwiegend in einem Bereich der Lichtstrahlung, für den die Sensoren der Netzhaut besonders empfindlich sind, und der durch die enge Bandbreite der enthaltenen Wellenlängen die Fokussierung der Strahlung im Augapfel erleichtert. Verbessertes Schärfesehen bei gleicher Lichtmenge ist eine Konsequenz davon. Eine Andere ist aber, dass es die Farben, ausser denen im Gelborangebe-

reich, weitgehend unterdrückt. Die Fahrt durch unterschiedlichste Städte und Dörfer zeigt denn auch die immer gleiche, merkwürdig unfarbige Szenerie.

Weitere Aspekte des Wahrnehmungsrahmens kommen in einer kritischen Auseinandersetzung mit einer Lichtinstallation an der Expo 02 zum Vorschein.

Zum wiederholten Mal schaue ich mir das intensiv bunte, sich fortlaufend ändernde Lichtspiel bei den Türmen auf der Arteplage in Biel an, und bleibe am Gedanken hängen, warum mir das Spektakel trotz der beeindruckenden Farbigkeit eigentlich flach und eindimensional vorkommt.

Erster Verdacht: am Tag ist das Farbige der Sichtbarkeit von den Oberflächenfarben dominiert. Diese machen mit ihren unendlichen Nuancen den Hauptteil der möglichen Farben aus. Nachts sind es die Farben der Lichter, die im Vordergrund stehen und durch ihre Farbintensität auftrumpfen, die aber durch das Fehlen der getrübbten Töne ein vergleichsweise engeres Spektrum als die Oberflächenfarben aufweisen.

Zweiter Verdacht: in der starken Buntheit des Unterhaltungslichts taucht das Phänomen auf, das beim Natriumlicht erwähnt worden ist, dass die Nuancenvielfalt der Oberflächenfarben, im einseitig zusammengesetzten Licht geschluckt wird, und die Dinge dadurch vorwiegend die Beleuchtungsfarbe wiedergeben. Beleuchtungslicht und beleuchtete Welt erscheinen also in der gleichen Farbe. Auch daraus resultiert eine Reduktion des Farbigen.

Dritter Verdacht: diese Lichter ändern die Farbe zu schnell, als dass das Farbempfinden mithalten könnte, worauf es sich mit dem blossen Notieren der stärksten Töne begnügt. Aber wir sehen eben nicht nur mit dem Sehapparat, sondern zu einem guten Teil mit unserem visuellen Archiv. Aus den Reizen im Sehfeld lesen wir heraus, was wir zu finden trachten, und verknüpfen dieses fortwährend mit den gespeicherten Erfahrungen, um damit Bedeutung zu kreieren. Diese Vorgänge brauchen Zeit.

Hinzu kommt der Mangel an Seherfahrung mit farbigen Kunstlichtern: wenn beim Anblick einer erröteten Wange ein ganzes Leben angesprochen ist, womit verknüpft sich rotes Licht aus einem Scheinwerfer, wenn nicht primär mit der Technologie, die dahintersteht. Für diese Art Licht fehlen uns die Verästelungen der Assoziationsketten.

Der zentrale Unterschied zwischen der Welt im Licht des Tages und der gleichen Welt im Kunstlicht ergibt sich aus dem Gesagten: Nachts werden die Dinge völlig in Abhängigkeit vom Licht erlebt, während sie am Tag einfach sind, sich ein vom Licht unabhängiges, eigenes Dasein zu gönnen scheinen.

Ursache für diesen Unterschied ist nachts das Fehlen des Atmosphärenlichts.

Als Hauptlichtquelle des Tages ist es das "Normlicht", und verantwortlich dafür, dass alles so zu sehen ist, wie wir es kennen. Da es ein Streulicht ist, und zudem eine Lichtmenge aufweist, die um ein x-Faches grösser ist, als alles Kunstlicht, beleuchtet es die Dinge von überall her, auch auf den lichtabgewandten Seiten.

Die Lichter der Nacht dagegen beleuchten immer nur die Teile der Welt, die ihnen gerade zugewandt sind. Und was zu sehen ist, steht damit deutlich in Bezug zur Lichtquelle, wie beispielsweise beim Aussenraum, dessen Dimensionen nachts auf die Lichtkegel der Kandelaber schrumpfen, oder bei Baukörpern einer Häuserzeile, die sich in der Strassenbeleuchtung in Kulissen ohne jede Tiefe, oder gar in blosse Projektionen des Lichts auflösen können.

Die Beobachtung der visuellen Verhältnisse im Kunstlicht ermöglicht eine Sicht auf die Sichtbarkeit im Allgemeinen, die diese als Potential zeigt, als ein fragiles Gewebe, das mittels Wahrnehmungskonstanz bei ständig ändernden Rahmenbedingungen aus unsicheren Sinneseindrücken und funktionalen Deutungen gewoben ist.

Dawn

In einen Dokumentarfilm ging es um paläo-anthropologische Forschung. Seither habe ich dieses Lichtbild in mir, oder ist es eher ein Gefühl, wie die frühen Menschen am Rand der Wälder, oder in der Savanne im Finstern hocken und auf den Morgen warten...

Morgengrauen.

Was für eine Erleichterung, nach der langen Nacht, dem unruhigen Schlaf. Die Geister und die wilden Tiere sind abgezogen. Das Gebrüll klingt in den Knochen noch nach.